FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Ingineria sistemelor
Ciclul de studii	Licență, dual
Programul de studii	Automatică și informatică aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**PROGRAMARE JAVA**				
Anul de studiu	III	Semestrul	5	Tipul de evaluare	C
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DFA

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	Total general	4	Curs	2	Seminar		Laborator/ Lucrări practice IIS	2	Proiect IIS		Practică IIS	
							Laborator/ Lucrări practice IM		Proiect IM		Practică IM	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ		56	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect		Practică	

(*IIS – instituție de învățământ superior; IM – învățare prin muncă*)

Distribuția fondului de timp pe semestru	Ore IIS	Ore IM
II.Studiu individual	41	
III. Examinări	3	
IV. Alte activități (precizați):		

Total ore studiu individual (II + III)	Ore IIS	44	Ore IM	
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	Ore IIS	100	Ore IM	
Numărul de credite	Credite IIS	4	Credite IM	

4. Competențe specifice acumulate

Competenţe transversale	
Competenţe profesionale	C2. Operarea cu concepte fundamentale din ştiinţa calculatoarelor, tehnologia informaţiei si comunicatiilor; C5. Dezvoltarea de aplicaţii şi implementarea algoritmilor şi structurilor de conducere automata, utilizând principii de management de proiect, medii de programare şi tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate.

5. **Rezultatele învățării**

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale din sisteme automate, sisteme încorporate și inteligente, știința calculatoarelor și tehnologia informației și modul lor de aplicare în probleme concrete.	Studentul/absolventul utilizează limbaje, medii şi tehnologii de programare şi instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor.	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Aprofundarea structurilor de date, a algoritmilor de căutare fundamentali si implementarea lor in limbajul Java

7. **Conţinuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Programare orientată spre obiecte în Java	6	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	
2. Dezvoltarea de tipuri de date abstracte in Java	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	
3. Introducere in utilizarea Java Pattern Templates	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	
4. Structuri de date fundamentale in pachetul java.util	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	
5. Realizarea unor programe complexe în Java utilizand structurile de date fundamentale	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	
6. Structuri de date si algoritmi pentru căutare	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	
7. Tabele de dispersie. Aplicatii	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	
8. Arbori, reprezentare, traversare, utilizare interfete	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	
9. Arbori, reprezentare, traversare, utilizare interfete	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	
10. Evaluarea expresiilor aritmetice. Derivarea simbolică a expresiilor	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	
11. Arbori de cautare	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	
12. Programare functionala in Java	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	
13. Programe concurente in Java	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstraţia	

Bibliografie minimală recomandată

1. The Java® Language Specification, Java SE 24 Edition, James Gosling, Bill Joy, Guy Steele, Gilad Bracha, Alex Buckley, Daniel Smith, Gavin Bierman, 2025-02-07 https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se24/jls24.pdf
2. Knuth D.E. Tratat de programarea calculatoarelor, Ed. Teora, 1998
3. Stuart Reges, Marty Stepp, Building Java Programs. A Back to Basics Approach, Pearson 2019, – Supplements, 5th edition, https://www.buildingjavaprograms.com/supplements5.shtml
4. St.Gh. PENTIUC, Java – Structuri de date şi algoritmi, Ed. MATRIXROM Bucuresti 2006, 255 pag.
5. Stefan-Gheorghe PENTIUC, Radu-Daniel VATAVU (2009), Algoritmi si metode de programare in Java, Editura Universitatii Suceava, Suceava, ISBN: 978-973-666-323-9, 300 pag.

Aplicaţii (Seminar / **Laborator**/lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
1. Clase și pachete Java	2	Demonstratie, scriere de programe	
2. Programarea operatiilor cu tablouri în Java	2	Demonstratie, scriere de programe	
3. Prelucrarea matricilor	2	Demonstratie, scriere de programe	
4. Programarea operaţiilor de I/E in Java	2	Demonstratie, scriere de programe	
5. Insusirea interfetelor	2	Demonstratie, scriere de programe	
6. Dezvoltarea de tipuri de date abstracte in Java	2	Demonstratie, scriere de programe	
7. Serializare obiectelor	2	Demonstratie, scriere de programe	
8. Algoritmi si structuri de căutare	2	Demonstratie, scriere de programe	
9. Insusirea lucrului cu clasele din Java Collection Framework	2	Demonstratie, scriere de programe	

10. Programarea şi experimentarea TAD arbore de căutare	2	Demonstratie, scriere de programe	
11. Programarea şi experimentarea arbori AVL	2	Demonstratie, scriere de programe	
12. Construirea de aplicatii grafice	2	Demonstratie, scriere de programe	
13. Heap	2	Demonstratie, scriere de programe	
14. Expresii Lambda. Streams. Concurenta in Java	2	Demonstratie, scriere de programe	

Bibliografie minimală recomandată

1. The Java® Language Specification, Java SE 24 Edition, James Gosling, Bill Joy, Guy Steele, Gilad Bracha, Alex Buckley, Daniel Smith, Gavin Bierman, 2025-02-07 https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se24/jls24.pdf
2. Bruce Eckel, Thinking in Java, 4th edition, Prentice Hall, 2006 http://www.bruceeckel.com
3. The Java™ Tutorials (Last Updated 2022-03-04) https://docs.oracle.com/javase/tutorial/
4. Stuart Reges, Marty Stepp, Building Java Programs. A Back to Basics Approach, Pearson 2019, – Supplements, 5th edition, https://www.buildingjavaprograms.com/supplements5.shtml
5. Ștefan-Gheorghe PENTIUC, Ovidiu Andrei SCHIPOR. Structuri de date și algoritmi. Ghid de lucrări practice, Editura Universitatii Stefan cel Mare din Suceava, 2021, ISBN 978-973-666-685-8

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Cunoașterea si explicarea conceptelor specifice limbajului Java, a mediului şi tehnologilor de programare şi a algoritmilor în rezolvarea de probleme.	*Evaluare sumativa* prin probă finală (test grilă)	50%
Evaluare pe parcurs	Abilitatea de a specifica cerințe, a analiza, de a elabora, dezvolta și testa programe în limbaje de programare obiect-orientate (Java), aplicând elementele specifice ingineriei software. Rezolvarea temelor lucrarilor de laborator propuse. Activitatea pe parcurs la laborator poate fi echivalata la cerere prin proiecte, pregatirea si participarea la concursuri profesionale, cu aprobarea cadrului didactic care conduce lucrarile practice.	*Evaluare continua* Probă practică	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
23.09.2026	prof.univ.dr.ing. Ștefan-Gheorghe PENTIUC	drd. ing. Alexandru TUDOR

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Cristina Elena TURCU

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Ovidiu-Andrei SCHIPOR

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Laurențiu-Dan MILICI